

# 烟叶配方模块在卷烟配方设计中的应用研究

廖晃, 贾志红\* (湖南中烟工业有限责任公司, 湖南长沙 410007)

**摘要** [目的] 研究不同烟叶配方模块在卷烟配方设计中的应用, 缓解单品牌卷烟生产与大模块原料供应的矛盾, 确保卷烟产品质量的稳定性。[方法] 采用叶组配方设计理论, 对不同产区(河南、云南、贵州、江西、辽宁)的不同香型烟叶和不同等级质量烟叶(B2F、B3F、C3F、C4F、C3L、X2F、X2L)按一定比例进行混配, 使其形成大的配方模块并对各模块卷烟评吸效果进行对比研究。[结果] 研究表明, 根据各产区、各香型烟叶在模块配方中的特点, 并结合各部位烟叶在感官评吸中的质量规律, 通过循序渐进调整配方模块, 可使不同香型烟叶在单支卷烟的香气质、香气量、劲头、余味等指标方面得到互补, 并且可彰显核心烟叶香气风格特征, 使烟叶总体感官质量得到提高, 同时可有效降低卷烟制造成本。[结论] 研究可为卷烟配方的设计、原料采购提供参考依据, 为各产区烟叶质量的提高提供生产技术指标和改进措施, 为提高资源利用率、降低原料成本提供帮助。

**关键词** 烟叶; 质量; 模块配方; 配方设计

中图分类号 S572 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2014)15-04794-03

## Application and Research of Tobacco Leaf Blend Module on Cigarette Formula Design

LIAO Huang, JIA Zhi-hong (China Tobacco Hunan Industrial Co. Ltd., Changsha, Hunan 410007)

**Abstract** [Objective] To study the application of the different blend modules of tobacco leaf in the cigarette formula design, it can alleviate the contradiction between the single brand cigarette production and the large module raw material supply, ensure the stability of cigarette quality. [Method] Based on the theory of leaf grouping design, the different tobacco scent and the different grade quality of tobacco leaves (B2F, B3F, C3F, C4F, C3L, X2F, X2L) mixed according to a certain proportion to form the large blend module, which were adopted from the different region, Henan, Yunnan, Guizhou, Jiangxi, Liaoning Province and the quality of cigarette smoking of different modules were compared. [Result] The results showed that gradual adjustment blend module not only can make the different fragrant scent tobacco leaf in single cigarettes complemented, such as quality and quantity of aroma, concentration of aroma, aftertaste, but also can reveal the core tobacco leaf aroma style and make the overall sensory quality of tobacco leaves improved. In general, according to the characteristic of the tobacco leaf in different regions and the scent of different blend modules, combined with the sensory smoking quality of tobacco leaves in different tobacco parts, designing different formula modules not only can ensure the stability of the quality of cigarette smoking but also can reduce the manufacturing cost of the cigarette effectively. [Conclusion] The study can provide reference basis for flue-cured tobacco formula design, raw material purchasing, production technique index and improvement measures for improving tobacco quality, also provide support for improving resource utilization rate and reducing raw material cost.

**Key words** Tobacco leaf; Quality; Module formula; Formula design

随着卷烟工业企业品牌的发展, 产品结构逐步提高, 品牌规模逐渐扩大, 单品牌卷烟对大模块烟叶原料的需求量越来越大。由于烟叶生产较大程度受制于气候因素, 烟叶的数量和质量每年均有一定程度变化, 为保证品牌卷烟风格的稳定性, 配方设计人员必须找出某一地区烟叶不足时的替代品, 将不同产区、不同等级质量的烟叶按一定比例进行混配, 形成大的配方模块, 以确保卷烟产品质量的稳定及可持续发展<sup>[1]</sup>。

叶组配方设计就是把有协同作用的各种类型、等级的烟叶进行合理配合, 取得较好质量效果的一门技术, 叶组配方的质量效果取决于所使用烟叶的质量和协同性<sup>[2]</sup>。笔者从烟叶外观质量、物理特性、化学成分和感官质量方面对不同产区的不同等级烟叶进行分析, 结合烟叶模块配方优化组合技术, 将不同产区、不同等级质量的烟叶按一定比例进行混配, 充分发挥不同品质、风格的烟叶在卷烟中的积极作用, 使配方模块中不同品质的烟叶在配伍后的评吸质量达到最佳协调状态, 形成科学合理的配方模块, 以期在卷烟配方的设计、原料采购提供依据, 为各产区烟叶质量的提高提供生产技术指标和改进措施, 为提高资源利用率, 降低原料成本提

供帮助。

## 1 材料与方 法

**1.1 材料** 由河南天昌国际烟叶公司提供的2013年度5个产区、15个等级烟叶中, 各随机抽取烟叶5 kg作为评价样品, 共抽取15个样品。为了保证对比样品的一致性和统一性, 依照国家标准对烟叶样品商业等级进行了重新核定<sup>[3]</sup>, 确定具有代表性的烟叶样品进行对比评价。5个烟叶产区分别为: 河南(平顶山)、云南(曲靖、昭通、普洱)、贵州(安顺、铜仁)、江西(石城)、辽宁(铁岭)。5个产区的烟叶等级分别为: B2F、B3F、C3F、C4F、C3L、X2F、X2L。

## 1.2 测试指标和方法

**1.2.1 外观质量、物理性状、化学指标的测定。** 根据国家烤烟分级标准(GB2635-1992)对样品的成熟度、叶片结构、身份、油分和色度进行单独评价<sup>[4]</sup>。采用常规方法测定长度、厚度、单叶重、叶面密度、平衡水分<sup>[5]</sup>、燃烧性、填充值<sup>[6]</sup>。按YC/T160-2002<sup>[6]</sup>测定还原糖、总氮、烟碱、氯、钾。

**1.2.2 感官质量评价方法。** 由烟叶分级师评吸人员采用0~5等距标度评分法<sup>[7]</sup>对15个单料烟样品的感官质量进行评价。各评吸人员对样品的香气质、香气量、杂气、刺激性和余味分别打出分值, 平均后综合。

## 2 结果与分析

**2.1 1号配方模块设计** 将不同香型、部位、等级烟叶进行组合配比, 其中上等烟比例55%, 中等烟比例45%, 上部烟

**作者简介** 廖晃(1969-), 男, 湖南宁乡人, 烟叶分级技师, 从事烟叶分级研究。\* 通讯作者, 高级农艺师, 博士, 从事烟叶生产研究。

**收稿日期** 2014-04-29



润感、色泽较强、无青杂、有弹性。感官质量以浓香为主体香韵,透出清甜香和正甜香的烤烟香气特征,浓度和劲头中等,香气质较好,香气量有至尚充足,口腔留香时间较短,烟气尚柔和、尚细腻、尚圆润、尚协调,略有浮刺,略显干燥,余味有回甜感,稍有生青气和木质气,燃烧性尚好,灰色灰白。从感官质量总体表现来看,3号配方模块烟叶评吸质量已得到较好的改善,但香气量略有不足,且口腔留香较短,同时,生产成本有所提高。根据3号配方模块缺点,确定改进方向是:调整配方以增加香气量同时控制成本。

**2.4 4号配方模块设计** 根据3号配方模块的质量缺陷和

需改进方向,4号配方模块调整上等烟比例为65%,中等烟比例35%,上部烟比例25%,中部烟比例65%,下部烟比例10%。由表4可知配方中各烟叶的化学成分。

4号配方模块质量分析烟丝外观质量颜色以桔黄为主、有油润感、色泽较强、无青杂、有弹性。感官质量以浓香为主体香韵,透出清甜香和正甜香的烤烟香气特征,浓度和劲头中等,香气质较好,香气量尚足,透发性尚透发,烟气较协调、较柔和、较细腻,微有刺激,稍有生青气和木质气,干燥感弱,余味尚净尚舒适,有回甜感,燃烧性尚好,灰色灰白。

从配方质量总体表现来看,4号配方模块较3号配方模

表4 4号叶组配方

等级名称	使用比例//%	烟碱//%	总糖//%	还原糖//%	钾//%	氯//%	糖碱比	均价//元/kg
云南普洱 C3F	5	2.30	35.90	31.30	1.82	0.40	13.61	26.9
云南曲靖 C3F	5	2.19	40.50	34.00	1.71	0.22	15.53	26.9
云南保山 B2F	20	2.86	26.66	22.63	1.92	0.35	7.91	23.5
江西石城 B2F	5	3.24	35.40	31.50	1.78	0.19	9.72	23.4
贵州铜仁 C3F	5	2.52	39.90	29.30	1.83	0.18	11.63	26.8
贵州安顺 C3L	15	2.58	34.68	28.13	1.75	0.32	10.90	24.8
河南 C3F	20	2.52	40.00	34.90	1.56	0.57	13.85	26.8
河南 C4F	5	1.78	41.50	36.00	1.53	0.43	20.22	23.2
河南 B2F	10	2.81	33.90	29.00	1.29	0.71	10.32	23.4
辽宁 X2F	10	1.85	29.00	24.2	2.57	0.37	13.08	18.0
合计	100							24.3

块香气量略有增加,结合表5可知,对不同配方模块感官质量和成本分析,4号配方模块总体感官质量基本接近目标水平,成本略有降低,试验达到了预期效果。

表5 不同叶组模块感官质量与成本分析

配方模式	评吸主要优点	评吸主要缺陷	均价元/kg
1	香气质尚好,香气量较充足,较透发。	浓度和劲头较大,烟气粗糙,烟气协调性较差。上部烟叶特征较明显	25.2
2	香气质较好,香气量稍有至尚充足,烟气尚协调。	劲头偏小,口感不干净,舌有残留	23.7
3	香气质较好,香气量有至尚充足,烟气尚协调。	香气量略有不足且口腔停留时间较短,同时,成本有所提高	24.7
4	总体评吸质量基本接近目标水平		24.3

### 3 结论

各产区、各香型烟叶在模块配方中都有各自的特点:河南烟叶浓香香型明显,浓度与劲头稍大,余味回甜感强,但杂气较明显;贵州烟叶中间香型明显,浓度与劲头稍小;江西为浓香香型特征,上部烟叶烟碱含量偏大,刺激性较明显;云南烟叶清香香型明显,透发性好,但余味稍欠舒适;辽宁烟叶为中间香型,烟气浓度与劲头较小,在配方中能起填充作用,对烟气浓度与劲头起到很好的稀释作用。

烟叶各部位在感官评吸质量中存在一定的规律,具体来说,即上部烟叶香气质较好,香气量充足,杂气较重,劲头、浓

度与刺激性较大;中部烟叶香气质好,香气量足,杂气少,劲头适中,浓度中等,刺激性小,余味舒适;下部烟叶香气质较差,香气量少,杂气少于上部烟,多于中部烟,劲头、刺激性小,烟味平淡<sup>[9]</sup>。通过配方模块设计不但可以使各香型烟叶互补,彰显核心烟叶香气风格特征,提高烟叶总体感官质量,而且通过配方模块设计能够有效卷烟生产降低成本<sup>[10]</sup>。

### 参考文献

- [1] 罗登山,姚光明,刘朝贤.中式卷烟加工工艺技术探讨[J].烟草科技,2005(5):4-8.
- [2] 何结望,魏巍,谢豪,等.原烟配方分组打叶对片烟质量的影响[J].烟草科技,2007(9):10-12.
- [3] 闫克玉,赵献章.烟叶分级[M].北京:中国农业出版社,2003.
- [4] 李锐,魏春阳,张书伟,等.烟叶分级工1-2级专业知识[M].中国烟草总公司职工进修学院,中国烟叶公司,2013:55-83.
- [5] 闫克玉,刘江豫,徐传贵.烤烟国家标准(40级)烟叶平衡含水率的测定报告[J].烟草科技,1993(2):16-19.
- [6] 屈剑波,闫克玉,李兴波,等.河南烤烟(40级)各等级烟叶填充力的测定[J].烟草科技,1996(5):6-7.
- [7] 闫克玉,王建民,屈剑波,等.河南烤烟评吸质量与主要理化指标的相关分析[J].烟草科技,2001(10):5-9.
- [8] 中国烟草总公司郑州烟草研究院.GB 5606.4—2005 卷烟第4部分:感官技术要求[S].北京:中国标准出版社,2005.
- [9] 中国烟草总公司郑州烟草研究院.烟叶质量风格特色感官评价方法[试用][Z].2012.
- [10] 赵镭,刘文.感官分析技术应用指南[M].北京:中国轻工业出版社,2011.